不同治理结构下创业生态系统内知识流动模式研究*

■ 杨毅[1] 吕佳[2] 马鸿佳[3]

[1] 大连理工大学经济管理学院 大连 116024 [2] 吉林师范大学管理学院 四平 136000

[3] 吉林大学管理学院 长春 130022

摘 要：[目的/意义] 近些年来，创业生态系统已经成为创业研究的热点，但是从创业生态系统治理模式角度探索知识流动的研究尚不多见。因此，通过研究创业生态系统不同治理模式下企业间的知识流动特点，促进企业自身创新以及创新成果的扩散，进而带动整个创业生态系统良性发展。[方法/过程] 结合创业生态系统治理模式的演化过程，对创业生态系统及其治理模式和知识流动进行界定，提出创业生态系统不同发展阶段的层级治理模式和关系治理模式，并构建不同治理模式下的企业间知识流动模型，即层级治理下的知识流动模型和关系治理下的知识流动模型。[结果/结论] 在创业生态系统层级治理模式下，知识流动形成知识供应链；当治理模式处于层级治理和关系治理模式之间，知识流动从知识供应链向知识网络转变；当治理模式为关系治理时，知识流动方向具有多元化特点，形成知识网络。

关键词：创业生态系统 治理模式 知识流动 层级治理 关系治理

分类号：F270

DOI：10.13266/j.issn.0252-3116.2021.02.005

1 引言

创业生态系统已经成为创业研究领域中的高频词语，学者们用其解释区域内持续的高创业增长率[1]。企业和政府都将创业生态系统作为一个可以改善创新与创业环境的重要手段[2]。文献调查显示，J. Valdez[3]首次明确提出了"创业生态系统"一词。D. B. Audretsch 和 M. Belitski[4]将创业生态系统定义为制度、组织以及其他系统性因素，这些因素相互作用并影响创业机会的识别和商业化。创业生态系统的提出提升了人们对于创业的认识，创业者将注意力置于价值创造和价值获取的新模式上[5]。随着全球创业活动日益活跃，很多学者将研究重点放在创业生态系统的功能、创业生态系统的成长性、适应性及可持续发展等方面[4]。知识通常被人们当作从事创业活动的决定性要素，这是因为知识类资源是很难被他人复制的，且会带来长期的可持续性竞争优势[6]。很多学者都认为，知识是生产和生活中非常重要的资源，这对企业来说也是一样，知识是企业维持竞争优势最为独特的资本[7-8]。现代企业的成功往往依靠及时有效的知识流动，知识流动还有助于企业融入全球知识结构、维持竞争力，促进知识流动可以帮助企业获得更大的价值，同时，知识流动过程就是一个不断创造新知识的过程[9-10]。

在创业生态系统中，各机构之间的互动和关系构成了治理领域[11]，并且知识流动也得到大量学者和企业的关注，但少有研究者从创业生态系统治理层面对知识流动的演化路径进行研究。事实上在创业生态系统中，知识流动对于主体内部的创新发展，主体之间竞争与合作关系都有着重大的意义。现有研究鲜有将创业生态系统的不同治理模式与知识流动相结合，关于创业生态系统中不同治理模式下知识流动的特点，以及知识流动在推动创业生态系统演化所起到的作用是值得学者们进一步探讨的问题。所以，本文深入剖析不同治理模式下知识流动特点，通过提升系统内知识转移及知识共享效率，进而促进创业生态系统的良性

* 本文系国家自然科学基金面上项目"新创企业惯例多层级动态模型及演化机理研究"（项目编号：71972084）和国家自然科学基金项目"即兴行为、创业学习对企业能力层级体系影响机理研究"（项目编号：71672072）研究成果之一。

作者简介：杨毅（ORCID：0000-0001-5458-8960）硕士研究生；吕佳（ORCID：0000-0003-1593-6330），讲师，博士研究生；马鸿佳（ORCID：0000-0002-9901-9750），教授，博士，博士生导师，通讯作者，E-mail：mahongjia@sina.com。

收稿日期：2020-06-30 修回日期：2020-09-27 本文起止页码：45-53 本文责任编辑：杜杏叶

发展。本研究结合创业生态系统治理模式的演化过程,提出了创业生态系统不同发展阶段的层级治理和关系治理模式,并构建了不同治理模式下的企业间知识流动模型。

2　相关研究概述

2.1　创业生态系统的概念

继 J. Valdez[3]在 1988 年首次明确提出了“创业生态系统”一词之后,J. F. Moore[12]和 R. Ander[13]相继于 1993 年和 2006 年也采用类比的方式将自然界的生态系统概念扩展到经济管理领域,分别提出了“商业生态系统”和“创新生态系统”的概念。J. F. Moore[12]认为,商业生态系统中的企业以合作和竞争的方式共同进化与持续创新,开发的新产品不断满足消费者需求。创新生态系统的概念着重从互补性和依赖性的视角阐述企业的战略和创新活动,认为创新生态系统的建立主要以特定行业的某一核心技术或互联网平台技术为基础,通过互补者、供应商、渠道商和焦点企业间的链接获得显著的价值提升。[14]

与商业生态系统和创新生态系统相比,创业生态系统强调培养、鼓励和支持创业者的创业活动[15],创业生态系统概念的界定也更关注创业。D. Isenberg[16]提出,创业生态系统是能够让创业者容易获取创业所需的人力、资金和专家资源,能够受到政策激励,能够容忍失败的创业环境。P. T. Roundy[17]认为,创业生态系统是由个人、组织、物质资源、社会结构和文化价值等要素构成的地理区域范围内的系统,这些要素促进了新的创业活动的产生。蔡莉和彭秀青等[18]总结了创业生态系统的六大特征:多样性、网络性、共生性、竞争性、自我维持性和区域性。

也有学者对创业生态系统类型进行了细化,如 B. Cohen[19]提出“可持续的创业生态系统”概念,创业生态系统通过支持和促进新企业的创建和可持续性发展来带动经济发展,它主要关注的是地理群落范围内相互关联的参与者群体的可持续发展状况。“数字创业生态系统”整合了创业生态系统和数字生态系统,提出了数字时代创业的概念框架,从而帮助研究者更好地理解创业者与消费者之间的相互关系[20]。

创业生态系统方法也强调空间有界性的概念。创业生态系统可以出现在不同的空间层次,从城市到区域或省域,有时,创业生态系统的特点是“嵌套区域”(即大的创业生态系统内包括小的创业生态系统),包括在国内和国际多个不同的空间层次上与其他企业参与者进行多尺度的互动[21],或者比城市的空间边界更小,例如大学校园[22]。根据相关文献,创业生态系统已成为创业研究的新范式,日益强调创业过程中多要素、多主体的相互依存关系,而不只关注个人创业[23]。随着时间的推移,创业生态系统通过一组相互依赖的成分进行相互作用,从而催生新创企业[24]。

尽管还没有形成创业生态系统的统一概念,但学者们在很大程度上认同创业生态系统应具有以下要素:投资资本、生产商、大学和研究机构、支持创业的文化、强大的商业基础设施、支持性服务和设施以及鼓励创业的公共政策等[1,25]。创业生态系统的这些要素会通过促进企业间合作、信息共享、知识溢出、机会认可等因素,影响当地创业企业的成长和竞争[1]。创业生态系统都有一个共同的特征:网络的形成和相关参与者之间的知识交流[2]。这些模式在有空间边界的区域内运作,使参与者之间建立相互依赖关系,最终创造出新价值[2]。

2.2　创业生态系统的治理

创业生态系统中不同机构和参与者之间的互动会带来治理方面的挑战,产生例如资源配置、收益和成本分配等冲突,为解决这些冲突就需要对创业生态系统进行治理。同样,拥有良好的内部治理机制是实现创业生态系统自我维持的关键[18]。为了解决创业生态系统的治理问题,首先要确定创业生态系统是自发地随着时间推移而发展,还是需要人为干预而发展?如为后者,那么由谁来治理,谁来制定规则?

现有文献对创业生态系统的演化有两种不同的观点:自下而上的演化和自上而下的演化[26]。

如果创业生态系统是自发地随着时间推移而发展,由一只看不见的手支配,就像达尔文适者生存一样,不需要政策干预,就是自下而上治理[26]。如果创业生态系统需要人为干预(自上而下治理),那么如何在创业生态系统内进行资源配置,如何分配收益和成本,由谁来管理等这些治理问题就亟待解决。

大多数的学者认为创业生态系统治理是可以通过一些人为方式进行改善的。比如,成立研发联合体降低创业生态系统内企业和组织所承担的风险,从而有助于提高绩效[27],或者创业生态系统也可以引入项目负责人来管理大额公共资金资助的研究项目[28],或者更多地关注关键利益相关者的有效治理,以确保实现预期的结果[29]。G. Rampersad[29]的研究通过将治理过程与绩效结果联系起来,通过了解如何有效地治理创业生态系统以提高不同参与者的绩效。E. Stam[15]

杨毅，吕佳，马鸿佳. 不同治理结构下创业生态系统内知识流动模式研究[J]. 图书情报工作,2021,65(2):45－53.

认为治理政策不是将某一创业指标最大化，而是创造一种环境和制度，让富有成效的创业精神可以蓬勃发展。

A. Colombelli 等学者在 P. Tracey 等人对于集群治理模式研究[30]的基础上确定了创业生态系统的两种主要的治理模式类型：层级治理和关系治理（层级治理依赖于明确的权威模式，核心参与者在规则制定方面发挥主导作用；关系治理中的合作规范和惯例是由参与者各方共同定义和调整的），并结合创业生态系统的生命周期确定了两种治理模式的演化过程[11]。本文借鉴 A. Colombelli 等提出的两种创业生态系统治理模式，在此基础上对创业生态系统内知识流动展开研究。

2.3 创业生态系统内知识流动

知识不同于传统的经济活动要素或资源，知识具有两个基本特点：一为非排他性，即不能排除他人访问和使用该知识；二是知识的不可穷尽性[31]。因此，知识资源和传统资源之间的一个重要区别是知识溢出的高倾向性[32]。知识的这种特性使得知识流动得到学者们的关注。

关于知识流动，学者们从不同角度进行了分析。H. Zhuge[33]认为知识流动是主体之间进行知识交换的过程，是知识加工的方式。知识流动包含三个重要的属性：方向、内容和载体。知识流动的场地是知识空间中的二维区域；知识流动的载体是知识流动的节点，即发送方和接收方；知识流动的内容是可共享的知识[33]。M. H. Boisot[34]从企业技术战略发展的角度探讨了知识流动的概念，他认为知识流动包含知识扩散、知识吸收、知识扫描和问题解决四个阶段。M. Nissen 等[35]综合了学者们关于知识管理流程和知识生命周期的研究，构建了一个知识管理生命周期模型（Amalgamated model），将知识管理的生命周期划分为六个阶段：创造、组织、正式化、分配、应用和演化。E. Tippmann 等[36]利用 40 个子公司管理者的知识流动案例的定性数据，分析了跨国公司知识流动的微观实践，构建了知识流动强度的层级模型，准确地指出了横向和自下而上的交流（本地和国际）的重要性。

根据知识溢出创业理论，知识越多的环境会产生更多的创新机会[32]。崔新健和郭子枫等[37]认为知识流动过程与创新过程是密不可分的，区域的知识流动过程可以反映区域创新过程；知识流动过程的升级和演进则表现为区域创新能力的提升过程。贾卫峰和党兴华等[38]认为，技术创新网络中结点企业知识扩散的过程，同时也是核心结点企业的成长过程，其本质是企业核心知识在网络中跨越边界的流动过程。

还有一些学者从知识供应链和知识网络的角度阐释了知识的流动。姜照华和隆连堂等[39]用知识供应链解释了产业集群的形成机理，并论证了集群可以降低外部成本和交易成本，由此形成知识供应链和知识网络的规模效应，并使经济持续快速增长，建立了知识网络动力学模型。钟琦和汪克夷等[40]从企业内部的角度研究由企业各成员为节点构成的企业内部知识网络和基于此的知识流动问题。

创业生态系统中的知识流动是创业生态系统的关键要素，但目前鲜有研究从创业生态系统的视角对知识流动展开分析，故本文根据不同治理结构探讨创业生态系统内知识流动的模式。

3 不同治理结构下的创业生态系统内知识流动模型

在创业生态系统中，知识流动在不同治理模式下会呈现出不同特点。本文从创业生态系统内不同治理模式的视角，分别构建由层级治理模式向关系治理模式演化过程中企业间的知识流动模型。在创业生态系统层级治理模式下，知识流动形成知识供应链；当治理模式处于层级治理和关系治理模式之间，知识流动从知识供应链向知识网络转变；当治理模式为关系治理时，知识流动方向具有多元化特点，形成知识网络。

3.1 出生阶段：层级治理模式下的知识流动

在创业生态系统的“出生”阶段，治理模式是层级治理，知识流动形成知识供应链，由掌握先进知识的企业流向其追随者，知识流动的方向是自上而下的。

这是因为，在创业生态系统的“出生”阶段，创业环境出现，不同的参与者开始在一个紧密的地理、制度和关系背景下结合在一起，最先进入到该系统的企业通常是成熟企业（核心参与者），核心参与者的进入会吸引其相关合作企业、新创企业和其他服务机构的进入[11]。核心参与者作为生态系统的引领者，具有更高水平的专业知识，具有更大的影响力和话语权。M. Iansiti 和 R. Levien[41]解释了核心参与者的作用，他们认为，占主导地位的企业——通常被称为核心企业，负责建立、维护和提供平台访问权，以使个生态系统的成员受益，该企业还承担领导责任，持续优化平台，以吸引和保留丰富和多整样化的成员。M. G. Colombo 等[26]也认为，对创业生态系统进行管理的重要因素是

核心企业，它们不仅是生态系统关键资源的提供者，而且在开发和利用创业企业创造的新思想和技术方面也很关键。基于它们的市场力量，它们能够在资源配置和生态系统产生的利润和利益分配中缓解道德风险问题，如制定监管措施，惩罚失信行为等。

由于核心参与者掌握更先进的知识，就成为了知识的供应者。其他的参与者或追随者需要这些知识，要借助创业生态系统的网络平台获取新知识，就成为了知识的使用者。从知识流动角度分析，这种以满足上下游需求为导向、围绕某一核心主体的知识流动，将知识的供应者与知识的使用者连接起来，以实现知识经济化的模式就形成了知识供应链[43]。在创业生态系统的“出生”阶段，知识供应链的核心主体就是创业生态系统的核心参与者。

核心参与者为什么愿意将知识分享给其他企业呢？M. M. Appleyard[44]认为，核心参与者决定是否进行知识分享取决于放弃对知识的垄断所带来的预期收益是否大于预期成本，在预期收益大于预期成本的情况下，它还可以决定是以什么方式进行知识的分享，是无条件使用，还是有条件使用。刘宇和邵云飞等[45]从创新绩效方面进行了分析，指出企业与外部组织建立联盟关系，实现合作伙伴间知识共享，有效获取外部资源，降低各种风险和潜在不确定性，从而建立企业竞争优势，所以知识共享会促进企业创新绩效提升。基于上述原因，核心参与者成为了知识供应者，其他参与者成为了知识的接收者和使用者，这一知识流动过程是有利于新知识产生的。

A. Colombelli 等[11]认为，创业生态系统是从层级治理设计中产生的，在这种设计中，一个核心参与者通过一个互动过程积极推动创业生态系统的出现，这一过程涉及到创业网络中的各种参与者。H. Zhuge[33]认为，知识流动是动态反映认知合作过程的必要条件。因此，通过分析整个创业生态系统参与者之间的认知合作过程特点就可以勾勒出生态系统内知识流动的特点：层级治理模式下的知识流动，方向是自上而下的，知识由核心参与者流向其他参与者（追随者），这种合作、共生为壮大创业生态系统提供了基础条件。

虽然在创业生态系统内，除企业之外还有其他的主体，如大学、政府、服务部门、投资人等，但在本文中只研究创业生态系统内企业主体之间的知识流动。创业生态系统内，企业间知识流动的特点见图 1，虚线框将创业生态系统中的企业与该系统中的其他主体分隔开，箭头代表企业间知识流动的方向，箭头的宽度越大代表知识的先进性越高。在创业生态系统建立的初期，核心参与者进入，由于知识的不对称性和对利润的追逐，其他参与者（追随者）会跟随核心参与者进入该生态系统。核心参与者的知识会以它设计的方式向追随者流动，追随者可从核心参与者处获得较先进的知识并为核心参与者生产配套产品，与核心参与者共同组成创业生态系统，此时企业间的知识流动形成知识供应链。追随者从核心参与者处获得较先进的知识，进而可以获得利润，在此阶段，知识供应链的知识流动方向是自上而下的。

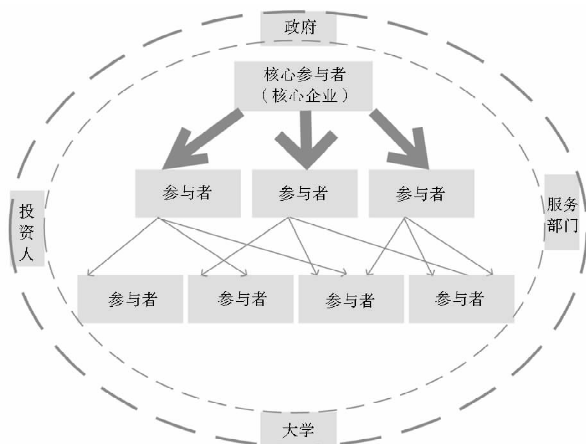


图 1　层级治理下的知识流动模型

S. Nambisan 和 M. Sawhney[46]对这种企业聚集方式进行了评价，认为核心参与者构建了一个创业体系，促进和协调系统中成员的创新活动，并将创新整合后推向市场，从而提供强大的网络领导力。但这种治理模式下，核心参与者占主导地位，其他参与者往往处于劣势地位，为摆脱劣势地位，其他参与者会积极寻求更大的发展空间，减少对核心参与者的依赖程度，进而推动整个创业生态系统的进一步发展。例如，阿里巴巴集团是当地创业生态系统中的核心参与者，吸引了一系列各种类型（如金融、物流和大数据）的企业聚集[47]，成为其供应链中的一部分。

所以，在创业生态系统初期的层级治理模式下，知识流动较为简单，形成知识供应链，方向是自上而下的，核心参与者处于主导地位，其他参与者处于弱势地位。

3.2　转型阶段：层级治理模式向关系治理模式演化下的知识流动

在创业生态系统的“转型”阶段，治理模式处于层级治理和关系治理模式之间，知识流动也从知识供应链向知识网络转变。在此阶段，知识流动具有多向性

的特点，方向既有自上而下流动，也有横向流动。

这是因为，在创业生态系统的“转型”阶段，出现了各种复杂的社会、文化、政治和经济反馈机制，这些机制可能支持或阻碍参与者网络中的路径依赖过程[11]，创业生态系统已经建立起来了，由于它的环境适合培育和吸引新创企业，创业生态系统中的新创企业数量增加。出于自身发展的需求或摆脱核心参与者的控制目的，部分新创企业也会创建自己的网络，以改变竞争规则，并抵消行业中核心参与者的影响。这些新兴网络中的一些企业逐渐成为行业中的强大力量，最终可能取代原有的参与者及其网络。新创企业的角色在生态系统中发挥作用，使创业生态系统不断发展壮大，这些新企业的进入促使系统不断演化，而不需要由一个核心参与者发挥结构功能。尽管其他参与者已经开始在创业生态系统的网络中占据中心位置，但核心参与者似乎尚未完全放弃其核心角色[11]。并且，更广泛的参与者已经开始移居到创业生态系统，但许多参与者似乎没有明显的商业模式，因此在生态系统中没有明确的地位，所以创业生态系统的治理也会发展成一种更加横向和关系化的设计，在演化为关系治理之前，层级治理模式会持续一段时期，这是由于驻留在治理形式本身中的路径依赖关系造成的[11]。

在此阶段，知识流动也从知识供应链向知识网络转变。此时，知识流动具有多向性的特点，方向既有自上而下流动，也有横向流动。随着新参与者的进入及知识多样化的影响，核心参与者在整个生态系统中的地位已经被弱化，虽然在知识流动中还具有一定影响力，但已经不具备领导能力了。由于知识的多样性，这时新进入创业生态系统的企业更少地依赖核心参与者。知识溢出是“转型”阶段的特征，创业生态系统各参与者之间的互联互通产生了新的机会空间，从而使相互学习成为可能[11]。因为，在这一阶段，创业生态系统内的企业数量迅速增加，整个创新网络也快速扩大，知识的流动效率提高，使得整个生态系统的创新能力和产出得到提升。此外，通过与具有专业知识或知识型的新企业合作，可以更好地解决创业生态系统中企业在发展中所面临的关于知识方面的问题，知识的多样性和先进性也可以促进新企业形成和其随后的生存和成长[48]。在由层级治理模式向关系治理模式转型时期，核心参与者对于整个创业生态系统知识溢出的控制能力减弱，其他参与者的作用逐渐增强，这种环境更有利于新企业进入创业生态系统。

在这个阶段，更多参与者相互影响，知识溢出不断吸引其他企业和机构的参与。所以，从知识流动角度分析，在此阶段产生了许多知识供应链，它们之间相互作用，同一企业可能处于多个知识供应链之中，企业之间的联系更加紧密[39]。在此阶段，创业生态系统中存在多个知识供应链，并且不同知识供应链之间还存在横向的知识流动，知识流动具有多向性的特点。原有的核心参与者在整个创业生态系统中的地位被弱化，更多的企业加入到创业生态系统中，创业生态系统在不断壮大。例如，阿里巴巴与其他公司和机构合作，促进了知识流动，创造了更多创业机会，形成了良好的创业生态系统，在互联网行业催生了许多初创企业，这些企业是竞争、合作的共生关系，形成利益共同体[47]。如图 2 所示：

图 2　层级治理模式和关系治理模式并存的知识流动模型

所以，在创业生态系统发展中期，其治理模式处于层级治理和关系治理之间，知识流动从知识供应链向知识网络转变。在此阶段，知识流动具有多向性的特点，方向既有自上而下流动，也有横向流动。

3.3　巩固阶段：关系治理模式下的知识流动

在创业生态系统的“巩固”阶段，治理模式为关系治理模式，知识流动方向多元化，形成知识网络。

这是因为，随着创业生态系统进入“巩固”阶段，所有构成生态系统的参与者都生存下来，并完全嵌入到环境中，原有的其他参与者无论从数量还是从质量上都有了进一步的发展，而原有的核心参与者的地位已经被完全削弱，与生态系统中的其他参与者一样都只是系统中的普通成员，核心参与者不能在创业生态系统中起领导作用[11]。在此阶段，各个参与者的地位都是平等的，治理模式为关系治理模式。在这种模式

下，相关参与者聚集在一起，在设想和开发创新方面进行协作，没有主导成员，领导和协调活动的责任在网络成员之间分配[46]。

为了实现长期生存，创业生态系统必须能够实现动态的自我维持和自我强化，知识流动和能力积累都会引起系统的结构变动[18]。当创业生态系统发展到这一阶段，创新主体形成更立体的横向创新网络和更加复杂和密切的知识转移网络，创新联动进一步增强，各种创新知识和思维得到充分交流与共享，带动了系统所在区域的发展[49-50]。这一阶段知识流动的特点是，知识流动形成链式结构，随着知识链规模的扩大，众多的知识链形成知识网络[40]。知识网络是由若干单元（子系统）构成的相互之间进行知识交流、知识供应的网络结构体系[39]。

在这一阶段，创业生态系统内的知识流动和治理模式如图 3 所示，原有的核心参与者已经演变为创业生态系统中的一个普通参与者，不再处于核心地位，治理模式演变为关系治理模式。知识流动呈现出更加多元化的特点，知识流动方向也变得多向性了，形成知识网络。

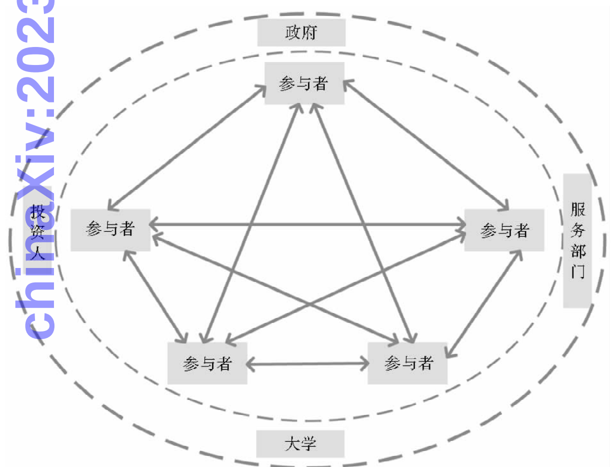


图 3 关系治理下的知识流动模型

在创业生态系统的“巩固”阶段，预示着可能出现更高投资回报率的情况，因为创业生态系统的支柱是由一组保持广泛密切的联系和合作的参与者组成的，它们共同创造了创建新投资项目所需的条件[11]。P. Tracey 等[30]认为，关系治理模式能够识别并帮助将真正新颖的产品商业化。在这个阶段，这种以关系治理为特征的新环境有利于保持创业生态系统内企业的活力，鼓励企业开展价值提升活动[11,30]。例如，在阿里巴巴所在的创业生态系统中，截至 2020 年 6 月 12 日，《2020 杭州独角兽 & 准独角兽企业榜单》公布，杭州共有独角兽企业 31 家，准独角兽企业 142 家，所有企业总估值超 3 100 亿美元[51]。可见在这个创业生态系统中，核心参与者的地位被淡化，其他追随者逐渐赶超，彼此之间建立更加平等的关系。

所以，在创业生态系统发展到“巩固”阶段的特点就是不存在核心参与者，没有参与者处于该生态系统的领导地位，这一阶段的治理模式演化为关系治理。这种关系治理模式会促进企业创新以及新创企业的产生，它们彼此之间建立平等的关系。这是持续创新的源泉，推动生态系统的发展，确定其生存能力和持久力[48]。此时的知识流动方向和知识节点形成一张知识网络，知识流动没有了层级特点，知识流动方向具有多元化特点，每个参与者都既可以是知识的发送者，也可能是知识的接收者。

4 结论与未来研究展望

4.1 研究结论

有关创业生态系统治理方面的研究越来越受到学者们的关注，但关于知识在创业生态系统中的流动方式、阶段性特点以及对生态系统演化的影响方面的研究尚少。为了更好地掌握在创业生态系统不同治理模式的知识流动特点，促进企业自身创新以及创新的扩散，进而带动整个生态系统的健康发展，本文构建了不同治理模式下创业生态系统内企业间知识流动模型。

在创业生态系统的“出生”阶段，治理模式是层级治理，知识流动形成知识供应链，方向是自上而下的。由于核心参与者的出现，追随者（其他参与者）会跟随核心参与者进入该创业生态系统，核心参与者的知识会向追随者流动，追随者获得较先进的知识，进而获得利润。

在创业生态系统的“转型”阶段，治理模式处于层级治理和关系治理模式之间，知识流动从知识供应链向知识网络转变。在此阶段，知识流动具有多向性的特点，方向既有自上而下流动，也有横向流动。更多追随者（其他参与者）进入该创业生态系统，知识流动方向更加多元化，核心参与者不再是整个生态系统的关键企业，它的作用被弱化，创业生态系统中涌现出更多企业，所以知识流动具有多向性的特点，方向既有自上而下流动，也有横向流动。

在创业生态系统的“巩固”阶段，治理模式是关系治理模式，知识流动方向更加多元化，形成知识网络。

此时,在创业生态系统中,核心参与者已经演变为整个生态系统中的一个普通参与者,核心地位不再,每个参与者都既可以是知识的发送者,也可能是知识的接收者。

创业生态系统从层级治理模式中产生,这是一系列致力于创新发展的参与者协同努力的结果。随着创业生态系统的演化,核心参与者的地位被更多进入该生态系统的新创企业所动摇,但核心参与者此时还没有完全放弃其核心角色,此时的治理模式处于层级治理和关系治理之间。随着创业生态系统的进一步演化,核心参与者在创业生态系统中的地位与其他参与者是平等的,治理模式向关系治理模式发展。

4.2 未来研究展望

本文将有助于促进对基于知识流动的创业生态系统演化治理问题的进一步研究。但还存在一定的局限性,建议可对创业生态系统中知识流动进行更深入的研究:

(1)未来的研究可以围绕影响知识网络中知识流动的因素进行。分析在创业生态系统中影响企业间知识流动的因素有哪些,这些影响因素对知识流动起到促进作用还是阻碍作用?应该如何引导起促进作用的因素来提升创业生态系统的创新水平,如何降低起阻碍作用的因素以减少其消极影响。

(2)本文虽然构建了创业生态系统在不同治理模式下的知识流动模型,但本模型还需要通过实证研究进行检验,才能为创业生态系统中知识的良性流动和提升创业主体创新水平提供实践指导。

(3)未来的研究应该对知识的复杂程度进行更细致的分析,研究不同复杂程度知识在创业生态系统中的流动特点,通过理解知识流动的机制和决定因素,公司管理者和公共政策制定者可以更有效地影响知识扩散,以进一步加强知识对于创业生态系统演化的作用。

参考文献:

[1] SPIGEL B. The relational organization of entrepreneurial ecosystems[J]. Entrepreneurship theory and practice, 2017, 41(1): 49－72.

[2] ACS Z J, STAM E, AUDRETSCH D B, et al. The lineages of the entrepreneurial ecosystem approach[J]. Small business economics, 2017, 49(1): 1－10.

[3] VALDEZ J. The entrepreneurial ecosystem: toward a theory of new firm formation[R/OL]. [2020－06－30]. http://www.sbaer.uca.edu/research/sbida/1988/PDF/11.pdf.

[4] AUDRETSCH D B, BELITSKI M. Entrepreneurial ecosystems in cities: establishing the framework conditions[J]. The journal of technology transfer, 2016, 42(5): 1030－1051.

[5] ADNER R. Ecosystem as structure: an actionable construct for strategy[J]. Journal of management, 2017, 43(1): 39－58.

[6] 马鸿佳，宋春华，毕强. 基于创业生态系统的多层级知识转移模型研究[J]. 图书情报工作, 2016, 60(14): 16－23.

[7] CARRILLO J E, GAIMON C. Managing knowledge-based resource capabilities under uncertainty[J]. Management science, 2004, 50(11): 1504－1518.

[8] OSTERLOH M, FREY B S. Motivation, knowledge transfer, and organizational forms[J]. Organization science, 2000, 11(5): 538－550.

[9] GENOME S. Global Startup Ecosystem Report 2019[EB/OL]. [2020－06－30]. https://startupgenome.com/reports/global-startup-ecosystem-report-2019.

[10] NISSEN M E. An extended model of knowledge-flow dynamics[J]. Communications of the association for information systems, 2002, 8(1): 18.

[11] COLOMBELLI A, PAOLUCCI E, UGHETTO E. Hierarchical and relational governance and the life cycle of entrepreneurial ecosystems[J]. Small business economics, 2017, 52(2): 505－521.

[12] MOORE J F. Predators and prey: a new ecology of competition[J]. Harvard business review, 1993, 71(3): 75－86.

[13] ADNER R. Match your innovation strategy to your innovation ecosystem[J]. Harvard business review, 2006, 84(4): 98.

[14] 王伟楠，吴欣桐，梅亮. 创新生态系统:一个情境视角的系统性评述[J]. 科研管理, 2019, 40(9): 25－36.

[15] STAM E. Entrepreneurial ecosystems and regional policy: a sympathetic critique[J]. European planning studies, 2015, 23(9): 1759－1769.

[16] ISENBERG D. The entrepreneurship ecosystem strategy as a new paradigm for economic policy: principles for cultivating entrepreneurship[J]. Open journal of business and management, 2020, 8(4):1734－1770.

[17] ROUNDY P T. Hybrid organizations and the logics of entrepreneurial ecosystems[J]. International entrepreneurship management journal, 2017, 13(4): 1221－1237.

[18] 蔡莉，彭秀青，NAMBISAN S，等. 创业生态系统研究回顾与展望[J]. 吉林大学社会科学学报, 2016, 56(1): 5－16,187.

[19] COHEN B. Sustainable valley entrepreneurial ecosystems[J]. Business strategy and the environment, 2006, 15(1): 1－14.

[20] SUSSAN F, ACS Z J. The digital entrepreneurial ecosystem[J]. Small business economics, 2017, 49(1): 55－73.

[21] BROWN R, MASON C. Looking inside the spiky bits: a critical review and conceptualisation of entrepreneurial ecosystems[J]. Small business economics, 2017, 49(1): 11－30.

[22] MILLER D J, ACS Z J. The campus as entrepreneurial ecosystem: the University of Chicago[J]. Small business economics, 2017, 49(1): 75 -95.
[23] 滕堂伟. 创业生态系统研究的知识基础与前沿重点[J]. 管理世界, 2017(9): 184 -185.
[24] VAN DE VEN H. The development of an infrastructure for entrepreneurship[J]. Journal of business venturing, 1993, 8(3): 211 -230.
[25] NECK H M, MEYER G D, COHEN B, et al. An entrepreneurial system view of new venture creation[J]. Journal of small business management, 2004, 42(2): 190 -208.
[26] COLOMBO M G, DAGNINO G B, LEHMANN E E, et al. The governance of entrepreneurial ecosystems[J]. Small business economics, 2019, 52(2): 419 -428.
[27] AUDRETSCH D B, LINK A N. Embracing an entrepreneurial ecosystem: an analysis of the governance of research joint ventures [J]. Small business economics, 2019, 52(2): 429 -436.
[28] CUNNINGHAM J A, MENTER M, WIRSCHING K. Entrepreneurial ecosystem governance: a principal investigator-centered governance framework[J]. Small business economics, 2019, 52 (2): 545 -562.
[29] RAMPERSAD G. Entrepreneurial ecosystems: a governance perspective[J]. Journal of research in business, Economics management science, 2016, 7(3): 1122 -1134.
[30] TRACEY P, HEIDE J B, BELL S J. Bringing "place" back in: regional clusters, project governance, and new product outcomes [J]. Journal of marketing, 2014, 78(6): 1 -16.
[31] ARROW K J. Economic welfare and the allocation of resources for invention[M]. Princeton: Princeton University Press, 1962.
[32] AUDRETSCH D B, KEILBACH M. The theory of knowledge spillover entrepreneurship[J]. Journal of management studies, 2007, 44(7): 1242 -1254.
[33] ZHUGE H. A knowledge flow model for peer-to-peer team knowledge sharing and management[J]. Expert systems with applications, 2002, 23(1): 23 -30.
[34] BOISOT M H. Is your firm a creative destroyer? Competitive learning and knowledge flows in the technological strategies of firms[J]. Research policy, 1995, 24(4): 489 -506.
[35] NISSEN M, KAMEL M, SENGUPTA K. Integrated analysis and design of knowledge systems and processes[J]. Information resources management journal, 2000, 13(1): 24 -43.
[36] TIPPMANN E, SCOTT P S, MANGEMATIN V. Subsidiary managers' knowledge mobilizations: unpacking emergent knowledge flows[J]. Journal of world business, 2014, 49(3): 431 -443.
[37] 崔新健, 郭子枫, 刘轶芳. 基于知识管理的区域创新能力评价研究[J]. 经济管理, 2013, 35(10): 38 -47.
[38] 贾卫峰, 党兴华, 楼旭明. 技术创新网络核心结点形成过程中知识流控制仿真研究[J]. 情报学报, 2017, 36(10): 1073 -1079.
[39] 姜照华, 隆连堂, 张米尔. 产业集群条件下知识供应链与知识网络的动力学模型探讨[J]. 科学学与科学技术管理, 2004(7): 55 -60.
[40] 钟琦, 汪克夷, 齐丽云. 基于企业内部知识网络的知识流动分析[J]. 情报理论与实践, 2008(3): 397 -399,406.
[41] IANSITI M, LEVIEN R. The keystone advantage: what the new dynamics of business ecosystems mean for strategy, innovation, and sustainability[M]. Boston: Harvard Business Press, 2004.
[42] BHAWE N, ZAHRA S A. Inducing heterogeneity in local entrepreneurial ecosystems: the role of MNEs[J]. Small business economics, 2017, 52(2): 437 -454.
[43] 蔡翔, 严宗光, 易海强. 论知识供应链[J]. 研究与发展管理, 2000(6): 35 -38.
[44] APPLEYARD M M. How does knowledge flow? Interfirm patterns in the semiconductor industry[J]. Strategic management journal, 1996, 17(S2): 137 -154.
[45] 刘宇, 邵云飞, 康健. 知识共享视角下联盟组合构型对企业创新绩效的影响[J]. 科技进步与对策, 2019, 36(21): 134 -140.
[46] NAMBISAN S, SAWHNEY M. Making the most of the global brain for innovation[J]. International commerce review, 2009, 8(2): 128 -135.
[47] PENG X, CAI L, LU S, et al. Antecedent and dimension of symbiotic relationship in the hub-based entrepreneurial ecosystem: case study of Alibaba[J]. Journal of industrial integration and management 2016, 1(4): 1650011.
[48] ZAHRA S A, NAMBISAN S. Entrepreneurship in global innovation ecosystems[J]. AMS review, 2011, 1(1): 4 -17.
[49] 方亮, 徐维祥. 创业视角下创新集群形成机理研究[J]. 北京交通大学学报(社会科学版), 2016, 15(4): 57 -64.
[50] 王莉, 游竹君. 基于知识流动的创新生态系统价值演化仿真研究[J]. 中国科技论坛, 2019(6): 48 -55.
[51] 华夏时报. 杭州发布独角兽、准独角兽企业榜单 总估值超3100亿美元[EB/OL]. [2020 -09 -27]. https://baijiahao.baidu.com/s? id = 1670882728782651024&wfr = spider&for = pc.

作者贡献说明:

杨毅:论文的资料整理及撰写;
吕佳:论文的修改及整理;
马鸿佳:论文思路的提出、指导。

杨毅，吕佳，马鸿佳.不同治理结构下创业生态系统内知识流动模式研究[J].图书情报工作,2021,65(2):45-53.

Research on Knowledge Flow Model in Entrepreneurial Ecosystem Under Different Governance Mode

Yang Yi[1] Lyu Jia[2] Ma Hongjia[3]

[1] School of Economics and Management, Dalian University of Technology, Dalian 116024

[2] School of Management, Jilin Normal University, Siping 136000

[3] School of Management, Jilin University, Changchun 130022

Abstract: [**Purpose/significance**] In recent years, entrepreneurial ecosystem has become a hot topic in entrepreneurial research. However, there are few studies on knowledge flow from the perspective of governance mode of entrepreneurial ecosystem. Therefore, by studying the characteristics of knowledge flow among enterprises in different governance modes of entrepreneurial ecosystem, enterprises can promote their own innovation and the diffusion of innovation, and then advance the healthy development of the whole entrepreneurial ecosystem. [**Method/process**] Combined with the evolution process of the governance mode of entrepreneurial ecosystem, this paper put forward the hierarchical governance mode and relational governance mode in different development stages of entrepreneurial ecosystem, and constructed the knowledge flow model among enterprises under different governance modes, namely, the knowledge flow model under hierarchical governance and the knowledge flow model under relational governance. [**Result/conclusion**] Under the hierarchical governance mode of entrepreneurial ecosystem, knowledge flow forms knowledge supply chain; when the governance mode is between hierarchical governance and relational governance mode, knowledge flow changes from knowledge supply chain to knowledge network; when the governance mode is under the relational governance, the knowledge flow direction has diversified characteristics, forming knowledge network.

Keywords: entrepreneurial ecosystems governance mode knowledge flow hierarchical governance relational governance